

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-239229

(43)Date of publication of application : 17.09.1993

(51)Int.CI.

C08J 5/18

B29C 41/12

B29C 41/28

G02B 5/30

// B29L 7:00

(21)Application number : 04-039301

(71)Applicant : SUMITOMO CHEM CO LTD

(22)Date of filing : 26.02.1992

(72)Inventor : SHIMOMURA HIDEKI

SHIMIZU AKIKO

SHINTO TADASHI

## (54) PRODUCTION OF THERMOPLASTIC RESIN FILM OR SHEET

## (57)Abstract:

PURPOSE: To easily and advantageously produce a thermoplastic resin film or sheet.

CONSTITUTION: This production method comprises casting a solution of a thermoplastic resin on a metal substrate and peeling the resulting film or sheet from the substrate when the residual solvent amount in the film or sheet has decreased to 20wt.% or smaller.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 07.11.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-239229

(43)公開日 平成5年(1993)9月17日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 08 J 5/18		9267-4F		
B 29 C 41/12		7016-4F		
41/28		7016-4F		
G 02 B 5/30		9018-2K		
// B 29 L 7:00		4F		

審査請求 未請求 請求項の数 3(全 3 頁)

(21)出願番号	特願平4-39301	(71)出願人 000002093 住友化学工業株式会社 大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号
(22)出願日	平成4年(1992)2月26日	(72)発明者 下村 秀樹 大阪府高槻市塙原2丁目10番1号 住友化学工業株式会社内
		(72)発明者 清水 朗子 大阪府高槻市塙原2丁目10番1号 住友化学工業株式会社内
		(72)発明者 新堂 忠 大阪府高槻市塙原2丁目10番1号 住友化学工業株式会社内
		(74)代理人 弁理士 諸石 光▲ひろ▼ (外1名)

(54)【発明の名称】 熱可塑性樹脂フィルムまたはシートの製造方法

## (57)【要約】

【目的】 熱可塑性樹脂フィルムまたはシートの有利な  
製造方法を提供する。

【構成】 溶液キャスト法による金属基材を用いる熱可  
塑性樹脂フィルムまたはシートの製造方法において、該  
樹脂フィルムまたはシート中の残留溶媒量が20重量%  
以下となるときに金属基材から剥離することを特徴とす  
る熱可塑性樹脂フィルムまたはシートの製造方法。

1  
【特許請求の範囲】

【請求項1】溶液キャスト法による金属基材を用いる熱可塑性樹脂フィルムまたはシートの製造方法において、該樹脂フィルムまたはシート中の残留溶媒量が20重量%以下となるときに金属基材から剥離することを特徴とする熱可塑性樹脂フィルムまたはシートの製造方法。

【請求項2】熱可塑性樹脂が、ポリスチレン樹脂又はポリスチレン系樹脂を50重量%以上含む樹脂または樹脂組成物である請求項1に記載の方法。

【請求項3】熱可塑性樹脂が、ポリサルホン樹脂を50重量%以上含む樹脂または樹脂組成物である請求項1に記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、位相差フィルムの原反、偏光フィルムの保護フィルム、液晶セルのパネル等の光学用材料やその他種々の分野に用いられる熱可塑性樹脂フィルムまたはシートの製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】厚み精度のすぐれた熱可塑性樹脂フィルムまたはシートを得る方法としては、溶液キャスト法が知られている。該方法においては、該樹脂溶液を流延するための基材が必要であり、工業的には一般にスチールベルト等の金属基材が用いられている。しかしながら、使用する樹脂溶液と金属基材との親和性によっては、生成したフィルムが金属基材に接着してしまい、剥離が困難となったり、フィルムが伸びたり破れたりする等の問題が発生するため、満足なものを得ることができない。一方、離型処理を施したポリエステルフィルム等を基材として用いればかかる問題は発生しないものの、この方法は工業的生産を考えるとき有利な方法ではない。

【0003】本発明者らは、熱可塑性樹脂フィルムまたはシートの製造方法に付き鋭意検討した結果、溶液キャスト法による金属基材を用いる熱可塑性樹脂フィルムまたはシートの製造において、金属基材から剥離する際の該樹脂フィルムまたはシート中の残留溶媒量を規定することにより、上記問題点を解決し、工業的にも有利に熱可塑性樹脂フィルムまたはシートが得られることを見出し本発明に至った。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】即ち、本発明は、溶液キャスト法による金属基材を用いる熱可塑性樹脂フィルムまたはシートの製造方法において、該樹脂フィルムまたはシート中の残留溶媒量が20重量%以下となるときに金属基材から剥離することを特徴とする熱可塑性樹脂フィルムまたはシートの製造方法に関するものである。

【0005】以下、本発明を詳細に説明する。本発明における溶液キャスト法とは、例えば、平滑基材上に熱可塑性樹脂溶液を流延させ、必要に応じ該樹脂溶液の厚さ

2  
を調整した後、該樹脂溶液の溶媒を除去し、平滑基材から剥離する方法をいう。

【0006】本発明において使用される平滑基材としての金属基材としては、例えば、ステンレス、鉄、アルミニウム、これらの金属や他の金属表面をハードクロームメッキしたもの等を挙げることができる。製造する熱可塑性樹脂フィルムまたはシートの目的に応じ、該金属基材の表面を鏡面仕上げしたものを用いてもよい。

【0007】本発明において使用される熱可塑性樹脂としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ナイロン、ABS、ポリスチレン、ポリサルホン、ポリイミド、ポリメタクリル酸メチル、ポリビニルアルコール、三酢酸セルロース、二酢酸セルロース、ポリエーテルサルホン等を挙げることができ、これらは単独で用いてもよいし、他の樹脂もしくは他の化合物との共重合体として用いてもよい。また、これらの樹脂を50重量%以上含む樹脂組成物として用いることができる。好ましくはポリスチレン樹脂、ポリスチレン系樹脂（ポリスチレンと、他の樹脂もしくは他の化合物との共重合体）、ポリサルホン樹脂、またはこれらの樹脂を50重量%以上含む樹脂組成物を挙げることができる。

【0008】本発明において樹脂溶液を形成させるために使用される溶媒としては、例えば、塩化メチレン、1,2-ジクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化芳香族もしくは脂肪族炭化水素、ヘキサン、ヘプタン、ベンゼン、トルエン等の芳香族もしくは脂肪族炭化水素、酢酸エチル等のエステル類、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、アセトン等のケトン類、クレゾール、フェノール、イソプロパノール、ブタノール等の芳香族もしくは脂肪族アルコール類、DMF等のホルムアミド類、DMSO等のスルホキシド類、N-メチルピロリドン、水等を挙げることができる。また、本発明においては樹脂溶液に、例えば、フッ素系、シリコン系、ステアリン酸系等の離型剤等を添加しておいてもよい。流延、樹脂溶液厚さの調整の方法としては、通常の方法が用いられる。例えば、T-ダイス方式やドクターブレード方式を挙げることができる。また、樹脂溶液厚さの調整を行う場合、その厚さは用途に応じて適宜選択される。

【0009】流延、樹脂溶液厚さの調整後の溶媒の除去は、例えば、風乾、熱風乾燥、金属基材の加熱、減圧乾燥、これらの組合せ等により行われる。この溶媒の除去において、その樹脂フィルムまたはシート中の残留溶媒量を20重量%以下として、該樹脂フィルムまたはシートを金属基材から剥離する必要がある。これにより、該樹脂フィルムまたはシートと金属基材との剥離性が向上し、効率的に該樹脂フィルムまたはシートを製造することができる。好ましくは残留溶媒量は16重量%以下である。特にポリスチレン樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリサルホン樹脂等のフィルムまたはシートの製造におい

て本発明方法は有利に適用される。残留溶媒量が20重量%を越える時点で剥離を行うと、該樹脂フィルムまたはシートが金属基材から剥離できない、該樹脂フィルムまたはシートが破れる等の不都合が生じる。本発明でいう残留溶剂量とは、樹脂フィルムまたはシートを溶剤の沸点以上の温度で加熱し、その前後の重量減少により求めたものであり、残留溶媒の樹脂フィルムまたはシート全体に対する重量比率で表したものである。本発明における溶液キャスト法は、連続方式、バッチ方式のいずれにおいても適用することができる。このようにして得られた熱可塑性樹脂フィルムまたはシートは、目的に応じ、そのまま使用してもよく、また、延伸等の二次加工を行って位相差フィルム等へと導くこともできる。

## 【0010】

【発明の効果】本発明により、溶液キャスト法による熱可塑性樹脂フィルムまたはシートの製造が容易に、しかも工業的に有利に製造できる。

## 【0011】

【実施例】以下実施例により本発明を詳細に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

## 実施例1

ポリスチレン（住友化学工業株式会社製 スミブライト E 18 3）を塩化メチレンに20重量%溶かし、溶液

を作る。これを鏡面ステンレススチールの上に600μmの厚さで、約10cm角に流延し、風乾した後、剥離テストを行う。結果を表1に示す。

【表1】

残留溶剂量 (重量%)	剥離性
75	×
37	×
24	×
16	○
14	○

表1において、○印は均一に剥離できたことを、×印は部分的に引っ張られたり、破れるなどの不都合があったことを示す。